

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1. Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)

1.1. Сформированность российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России.

1.2. Осознанность своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества.

1.3. Сформированность гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества.

1.4. Сформированность чувства ответственности и долга перед Родиной.

1.5. Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов **ипотребностей региона**, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.

1.6. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

## 2. смыслообразование

2.1. Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

2.2. Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

2.3. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

2.4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.

2.5. Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой **промышленного региона**, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

2.6. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей.

### **3. Нравственно-этическая ориентация**

3.1. Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, религии, традициям, языкам, ценностям народов **родного края**, России и народов мира.

3.2. Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3.3. Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

3.4. Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

3.5. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

3.6. Сформированность эстетического сознания через освоение художественного наследия **народов родного края**, России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Содержание курса внеурочной деятельности**  
**«Решение расчетных задач по неорганической химии»**  
**9 класс**

**(34 ч, 1 час в неделю)**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций**

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная.

**Формы внеурочной деятельности:** групповая проблемная работа, фронтальная работа, практическая работа.

Классифицировать химические реакции, распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель и восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составлять термохимические уравнения реакций. Расчетные задачи: Вычислять тепловой эффект реакции по ее термохимическому уравнению. Дать примеры экзо- и эндотермических реакций. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии. Проводить групповые наблюдения во время демонстрационных опытов. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Описывать условия, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о химическом равновесии.

*Практическая работа 1.* Скорость химической реакции.

**Раздел 2. Условия и признаки протекания химических реакций**

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная.

**Формы внеурочной деятельности:** групповая проблемная работа, ситуационная проблемная работа, практическая работа.

Понятие индикатор, среда раствора. Определение среды раствора (кислая, нейтральная, щелочная). Водородный показатель. Идентификация и распознавание катионов и анионов. Признаки и условия протекания химических реакций. Решение экспериментальных задач. Составление схем экспериментальных задач.

*Практическая работа 2.* Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на катионы»

*Практическая работа 3.* Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на анионы»

**Раздел 3. Многообразие веществ**

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная.

**Формы внеурочной деятельности:** ситуационная проблемная работа, беседа, с элементами просмотра видеороликов; сообщения учащихся.

Классифицировать простые вещества. Характеризовать металлы и неметаллы на основе их положения в ПС и особенностей строения их атомов. Объяснять

закономерности изменения свойств веществ по периоду и в А-группах. Объяснять физические свойства. Рассмотрение образцов металлов и неметаллов. Химические свойства простых веществ. Оксиды: классификация, химические свойства основных, амфотерных и кислотных оксидов. Химические свойства сложных веществ. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

#### **Раздел 4. Решение расчетных задач**

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная.

**Формы внеурочной деятельности:** практическая работа, фронтальная, индивидуальная.

Расчет относительной молекулярной массы соединений. Вычисление отношений масс элементов в веществе. Определение массовой доли элемента в соединении. Расчет массы элемента по известной массе вещества, содержащего данный элемент. Вычисление массы вещества по массе элемента в нем. Вычисление количества вещества по его массе. Расчет массы по известному количеству вещества. Вычисление массы вещества по массе элемента в нем. Вычисление количества вещества по его массе. Расчет массы по известному количеству вещества. Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов. Кристаллогидраты. Определение массовой доли и массы вещества в растворе. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата. Расчеты по уравнениям химических реакций: Вычисление массы или объема продукта реакции по указанным объему и плотности раствора исходного вещества. Вычисление массы (объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в виде раствора с определенной молярной концентрацией.

*Практическая работа 4.* Вычисление массовой доли и массы вещества в растворе.

#### **Раздел 5. Выполнение проектно-исследовательских работ (4 часа)**

**Виды внеурочной деятельности:** познавательная.

**Формы внеурочной деятельности:** индивидуальная работа.

Работа обучающихся по выбранным темам проекта, консультации учителя. Защита проектов.

## Тематическое планирование

### «Решение расчетных задач по неорганической химии»

#### 9 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ		1	
	<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций.</b>	6	5	1
2-3	Окислительно-восстановительные реакции		2	
4	Тепловой эффект химических реакций.		1	
5	Скорость химических реакций.		1	
6	Практическая работа 1. Скорость химической реакции.			1
7	Обратимые и необратимые реакции.		1	
	<b>Раздел 2. Условия и признаки протекания химических реакций</b>	6	4	2
8	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.		1	
9	Качественные реакции на катионы в растворе ( $\text{NH}_4^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$ , $\text{Al}^{3+}$ , $\text{Cu}^{2+}$ , $\text{Zn}^{2+}$ ).		1	
10	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на катионы»			1
11	Качественные реакции на анионы в растворе ( $\text{Cl}^-$ , $\text{Br}^-$ , $\text{I}^-$ , $\text{S}^{2-}$ , $\text{SO}_3^{2-}$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{PO}_4^{3-}$ , $\text{CO}_3^{2-}$ , $\text{SiO}_3^{2-}$ )		1	
12	Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на анионы»			1
13	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)		1	
	<b>Раздел 3. Многообразие веществ.</b>	7	7	-

14	Основные классы неорганических веществ		1	
15	Химические свойства простых веществ		1	
16	Химические свойства оксидов		1	
17	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ		1	
18	Химические свойства сложных неорганических веществ		1	
19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		1	
20	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций		1	
	<b>Раздел 4. Решение расчетных задач</b>	11	10	1
21	Расчет относительной молекулярной массы соединений. Вычисление отношений масс элементов в веществе.		1	
22	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов.		1	
23	Молярный объем газов. Определение относительной плотности газа.		1	
24	Вычисление массы продукта реакции по известной массе одного из вступивших в реакцию веществ.		1	
25	Вычисления массы продукта реакции по известным массам исходных веществ, если одно из них взято в избытке.		1	
26	Вычисление выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного.		1	
27	Практическая работа 4. Вычисление массовой доли и массы вещества в растворе.			1
28	Расчеты, отражающие взаимосвязь массовой доли растворенного вещества и молярной концентрации. Вычисление массы компонентов в определенном объеме раствора с использованием плотности раствора.		1	
28	Расчеты, связанные с приготовлением растворов с изменением массы растворителя (разбавление, выпаривание)		1	
30	Кристаллогидраты. Определение массовой доли и массы вещества в растворе. Задачи на вывод формулы		1	

	кристаллогидрата.			
31	Расчеты по уравнениям химических реакций: вычисление массы или объема продукта реакции по указанным объему и плотности раствора исходного вещества.		1	
	<b>Раздел 5. Выполнение проектно-исследовательских работ (4 часа)</b>	3	3	-
32-33	Выполнение проектно-исследовательских работ		2	
34	Защита проектов.		1	
	<b>Итого</b>	34	30	4

## Календарно-тематическое планирование

### «Решение расчетных задач по неорганической химии»

#### 9 класс

№ п/п	Тема занятия	Дата		Формы организации деятельности	Виды деятельности
		план.	факт.		
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ			лекция	познавательная деятельность
<b>Раздел 1. Многообразие химических реакций (6 часов)</b>					
2-3	Окислительно-восстановительные реакции			Групповая проблемная работа	познавательная деятельность
4	Тепловой эффект химических реакций.			Фронтальная работа	познавательная деятельность
5	Скорость химических реакций.			Фронтальная работа	познавательная деятельность
6	Практическая работа 1. Скорость химической реакции.			Практическая работа	познавательная деятельность
7	Обратимые и необратимые реакции.			Групповая проблемная работа	познавательная деятельность
<b>Раздел 2. Условия и признаки протекания химических реакций (6 часов)</b>					
8	Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов.			Групповая проблемная работа	познавательная деятельность
9	Качественные реакции на катионы в растворе ( $\text{NH}_4^+$ , $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ , $\text{Ca}^{2+}$ , $\text{Mg}^{2+}$ , $\text{Fe}^{2+}$ , $\text{Fe}^{3+}$ , $\text{Al}^{3+}$ , $\text{Cu}^{2+}$ , $\text{Zn}^{2+}$ ).			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
10	Практическая работа 2. Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на катионы»			Практическая работа	познавательная деятельность
11	Качественные реакции на анионы в растворе ( $\text{Cl}^-$ , $\text{Br}^-$ , $\text{I}^-$ , $\text{S}^{2-}$ , $\text{SO}_3^{2-}$ , $\text{SO}_4^{2-}$ , $\text{NO}_3^-$ , $\text{PO}_4^{3-}$ , $\text{CO}_3^{2-}$ , $\text{SiO}_3^{2-}$ )			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
12	Практическая работа 3. Решение экспериментальных задач по теме «Качественные реакции на анионы»			Практическая работа	познавательная деятельность
13	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород,			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность



	водород, углекислый газ, аммиак)				
<b>Раздел 3. Многообразие веществ (7 часов)</b>					
14	Основные классы неорганических веществ			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
15	Химические свойства простых веществ			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
16	Химические свойства оксидов			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
17	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
18	Химические свойства сложных неорганических веществ			Ситуационная проблемная работа	познавательная деятельность
19	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.			Беседа, с элементами просмотра видеороликов; сообщения учащихся	познавательная деятельность
20	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций			Беседа, с элементами просмотра видеороликов; сообщения учащихся	познавательная деятельность
<b>Раздел 4. Решение расчетных задач (11 часов)</b>					
21	Расчет относительной молекулярной массы соединений. Вычисление отношений масс элементов в веществе.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
22	Определение молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
23	Молярный объем газов. Определение относительной плотности газа.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
24	Вычисление массы продукта реакции по известной массе одного из вступивших в реакцию веществ.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
25	Вычисления массы продукта реакции по известным массам исходных веществ, если одно из них взято в избытке.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность

26	Вычисление выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
27	Практическая работа 4. Вычисление массовой доли и массы вещества в растворе.			Практическая работа	познавательная деятельность
28	Расчеты, отражающие взаимосвязь массовой доли растворенного вещества и молярной концентрации. Вычисление массы компонентов в определенном объеме раствора с использованием плотности раствора.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
28	Расчеты, связанные с приготовлением растворов с изменением массы растворителя (разбавление, выпаривание)			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
30	Кристаллогидраты. Определение массовой доли и массы вещества в растворе. Задачи на вывод формулы кристаллогидрата.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
31	Расчеты по уравнениям химических реакций: вычисление массы или объема продукта реакции по указанным объему и плотности раствора исходного вещества.			Фронтальная, индивидуальная	познавательная деятельность
<b>Раздел 5. Выполнение проектно-исследовательских работ (3 часа)</b>					
32-33	Выполнение проектно-исследовательских работ			Индивидуальная	познавательная деятельность
34	Защита проектов.			Защита проекта	познавательная деятельность